

تأثیرات تحریکات الکتریکی (TENS) بر دردهای زایمانی

دکتر ابراهیم پوریامفرد^{*}، مسعود لطفی زاده^{**}، دکتر منصوره کیانی[♦]

چکیده:

با ارائه تئوری دروازه‌ای درد، دستگاهی به نام TENS جهت تحریک الکتریکی از طریق پوست ابداع گردید که در کنترل بعضی از دردها مؤثر بوده است. با توجه به بدون خطر بودن و تأثیر این روش در مقایسه با سایر روشها و نظر به اهمیت شرایط فرهنگی و محیطی در تحمل و شدت دردهای زایمانی بر آن شدیم تا تأثیر TENS را در شرایط فرهنگی - محیطی خاص استان چهارمحال و بختیاری بر دردهای زایمانی، مورد بررسی قرار دهیم. در این پژوهش ۵۰ نفر از زنان مراجعه کننده جهت زایمان اول در مقایسه با گروه شاهد (که از Placebo برای آنها استفاده شد) مورد مطالعه قرار گرفتند و میزان اثر بخشی بر شدت درد و کاهش طول زایمان و تمایل به استفاده مجدد مورد بررسی قرار گرفت. از جمله نتایج این پژوهش کاهش واضح فاز فعال زایمان و قابل تحمل تر شدن دردهای زایمانی و ابراز تمایل به استفاده مجدد از این روش در زایمانهای بعدی بوده است. به طوری که ۵۲ درصد افراد مورد مطالعه ابراز تمایل به استفاده مجدد در زایمانهای بعدی نموده‌اند. شایان ذکر است که تأثیر معنی داری در کاهش شدت دردهای زایمانی (کمر و شکم) در نتیجه کاربرد این روش مشاهده نشده است. نتایج پژوهش بیانگر آن است که با توجه به شرایط فرهنگی و اجتماعی استان می توان از این روش در تحمل بهتر دردهای زایمانی، کاهش بعضی عوارض ناشی از زایمان طولانی و نیز به حداقل رساندن استفاده از سایر روشهای کاهنده درد که احتمالاً عوارض بیشتری را به همراه دارند بهره گرفت.

واژه های کلیدی: درد، تحریک الکتریکی، زایمان.

مقدمه:

دانسته و از استفاده از آن خودداری می کنند، در حالی که برخی دیگر با تجویز نامناسب ضد دردها باعث ایجاد مخاطراتی جهت مادر و نوزاد می گردند (۲). از زمانهای بسیار قدیم الکتریسیته به عنوان عامل کاهش و درمان برخی دردها بکار می رفته به طوری که سنگ نبشته های مربوط به ۲۵۰۰ سال قبل از میلاد حکایت از آن دارد که در مصر قدیم از نوعی گربه ماهی به نام Sorobonious longus که قادر به ایجاد جریان

علیرغم پیشرفتهای پزشکی نحوه برخورد و کنترل درد ناشی از زایمان همچنان یکی از معضلات در مراقبتهای بهداشتی است. این موضوع تحت تأثیر فاکتورهای متعدد است که از آن جمله می توان ابهام در مورد ماهیت، طبیعت و تأثیر این درد و روشهای کنترل آن را ذکر کرد. ابهام موجود در این زمینه دیدگاههای متفاوتی را به وجود آورده به طوری که عده ای از متخصصین بهره گیری از هر داروی ضد درد را غیر مجاز

^{*} استادیار گروه بهداشتی - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد.

^{**} عضو هیأت علمی گروه بهداشت - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد؛ شهرکرد - رحمتیه - دانشکده پزشکی - تلفن: (۲۲۸۳) ۳۳۳۵۶۵۴ - ۳۸۱۰ (مؤلف مسؤول).

[♦] پزشک عمومی - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد.

الکتریسته است برای درمان بعضی بیماریهای دردناک استفاده می‌کردند. در زمان سزار هم برای درمان نفرس و سر دردها از این ماهی استفاده می‌شده است (۱۳). پس از تبیین تئوری Melzack در سال ۱۹۶۲ به نام تئوری کنترل دروازه‌ای درد (Gate theory) علاقه‌مندی بسیاری از متخصصین برای بکار بردن این روش افزایش یافت به طوری که امروزه به عنوان یکی از روشهای کاهش درد بسیاری از بیماریهای حاد و مزمن کاربرد دارد. یکی از موارد شایع استفاده از این روش در تخفیف دردهای زایمانی است، از آنجایی که این روش غیر شیمیایی و غیر تهاجمی است طرفداران زیادی پیدا کرده است و به نظر نمی‌رسد این روش بر روی مادر و جنین تأثیر سوئی داشته باشد. در این روش الکترودهایی روی پست در درماتومهای مشخص یعنی در درماتوم اعصاب T_۱ تا L_۱ و همچنین روی اعصاب خاجی S_۲ تا S_۴ متصل می‌شوند، به همین منظور زائو قبل از استفاده، با روش کار دستگاه آشنا شده با فشار دکمه کوچکی دستگاه را به کار می‌اندازد و جریان الکتریکی بین الکترودها برقرار می‌شود (۱۳).

شدت و فرکانس جریان الکتریکی می‌تواند بر حسب نیاز و تحمل بیمار تغییر یابد. با افزایش دردهای زایمانی زائو شدت جریان الکتریکی و فرکانس آن را بیشتر می‌کند. این روش وقتی بیشترین کارآئی را دارد که از مراحل اولیه زایمان شروع به استفاده از آن، صورت گیرد (۷). از آنجائی که این روش اثر سوء جانبی ندارد لذا می‌توان در صورت نیاز از روشهای دیگر بی‌دردی نیز توأماً استفاده کرد استفاده از دستگاه TENS به طور عمده در درمان دردهای حاد ناشی از حوادث ورزشی از جمله کشش لیگامانها، پارگی عضلات، کمر درد، دردهای ناشی از شکستگی دنده‌ها، دردهای ناشی از التهاب، میالژی حاد، آرتریت حاد، دردهای بعد از عمل جراحی و دردهای با ریشه‌های عصبی یا با منشأ فشار بر ریشه عصبی مثل سیاتیک می‌باشد (۱۳).

با توجه به این که در مورد روش TENS تأثیر قطعی متصور نبوده و بعضی از دانشمندان تأثیر این روش را به عنوان حتی Placebo مطرح کرده‌اند و نظر به این که زایمان فی‌نفسه نباید دردناک باشد و عوامل فرهنگی، نژادی و اجتماعی روی آن تأثیر دارد (۲) و نیز توجه به اینکه در بین زنان عشایر و برخی زنان روستایی این استان زایمان بدون درد مشاهده و گزارش شده بر آن شدیم تا تأثیر روش TENS را بر روند زایمان، تحمل و شدت درد در استان چهارمحال و بختیاری مورد ارزیابی قرار دهیم.

مواد و روشها:

این مطالعه از نوع تجربی بوده و بر روی خانمهای شکم اول مراجعه کننده به زایشگاه بیمارستان هاجر شهرکرد که قطعاً اندیکاسیون سزارین نداشتند انجام گرفت. ابتدا توضیحات لازم در زمینه روش مورد استفاده به آنها داده شد و سپس از افرادی که تمایل به استفاده از این روش داشتند فرم رضایت نامه تکمیل و به طور تصادفی در گروه مورد و یا شاهد قرار داده شدند، در این پژوهش از پرسشنامه استاندارد شده McGill که به منظور کاربرد در تحقیقات مشابه تهیه و تنظیم شده استفاده گردید (۱۱). این پرسشنامه دارای پانزده سؤال می‌باشد که هر سؤال در سه حالت شدید، متوسط و کم طبقه‌بندی شده است. در ضمن تکمیل پرسشنامه McGill، اطلاعات زمینه‌ای شامل سن مادر، وزن نوزاد و سایر مشخصات لازم نیز تکمیل گردید.

الکترودهای دستگاه در ناحیه L_۱ - T_۱ با فاصله ۵ سانتیمتر از خط وسط ثابت (۷) و وضع عمومی بیمار و FHR (Fetal Heart Rate) به طور منظم پایش می‌شد. لازم به ذکر است که اکسی‌توسین به صورت ۲۰ واحد در ۵۰۰ میلی لیتر سرم در هر دو گروه با چهار قطره در دقیقه شروع و تا ۱۶ قطره در دقیقه که با کنترل انقباضات رحمی افزایش می‌یافت، تزریق می‌گردید.

(با انحراف معیار ۷۰ دقیقه) بود که آزمون آماری t-test اختلاف معنی داری را بین این دو پارامتر در گروه مورد و شاهد نشان می دهد ($P < 0/05$). در طی مطالعه ۲ مورد سزارین در گروه مورد و یک مورد نیز در گروه شاهد مشاهده شد و هیچگونه عارضه‌ای برای مادران و جنین آنها به وجود نیامد. متوسط آپگار نوزادان به دنیا آمده (دو گروه) در دقیقه ۵ بعد از تولد بین ۸-۱۰ بوده است.

بحث:

یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که احساس نامطبوع ناشی از حس درد در گروه مورد در مقایسه با گروه شاهد کمتر بوده است در مطالعات Bundensen و همکاران (۳) و همچنین آقای Grime و همکاران (۶) و نیز Kaplan (۹،۸) و Long (۱۰) این امر گزارش شده و مؤید این موضوع می باشد.

به نظر می رسد تحریک الکتریکی از طریق پوست (TENS) با تحریکات مصنوعی خود رشته‌های عصبی بزرگ میلین دار یعنی فیبرهای A را تحریک می کنند تا راه عبور نخاعی فیبرهای بدون میلین C در شاخ خلفی نخاع را که حامل ایمپالسهای پاتولوژیک است را مسدود کند و نگذارد به مراکز ادراک برسند (۱۳). نتایج پژوهش نشان دهنده آن است که میانگین زمانی فاز فعال زایمان در افراد استفاده کننده از دستگاه TENS در مقایسه با گروه شاهد کاهش یافته و اختلاف معنی داری را نشان می دهد ($P < 0/05$) که با نتایج مطالعات قبلی (۸،۲،۱) مطابقت دارد. کاهش فاز فعال زایمانی به نظر می رسد به دلیل کاهش استرس و درد ناشی از زایمان باشد که این امر موجب کاهش ترشح اندورفین در مادر شده و در نتیجه این کاهش زمان زایمان نیز کاهش می یابد. همچنین یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که استفاده از TENS تغییری در میزان و شدت درد ایجاد نمی کند.

مطالعات آقای Carroll (۵)، Long (۱۰)، Thomas و همکاران (۱۲) نیز مؤید این نظر می باشد در حالی که

گروه مورد شامل ۵۰ نفر بودند که از دستگاه TENS استفاده می کردند و ۵۰ نفر از گروه شاهد نیز از دستگاه TENS Placebo استفاده نمودند. دستگاه اخیر هیچ گونه جریان الکتریکی نداشته و فقط از نظر ظاهری مشابه دستگاه TENS بود. با توجه به توضیحاتی که قبلاً برای زائو داده می شد در هنگام درد از طریق کلیدی که در اختیار ایشان بود دستگاه را روشن و با افزایش شدت درد فرکانس و شدت جریان را در حد تحمل افزایش می داد و در هر مرحله‌ای نیز بیمار می توانست دستگاه را جدا نماید. پس از جمع آوری اطلاعات و دسته بندی یافته‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نتایج حاصله با آزمون t-test و X^2 مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج:

متوسط سن مادران مورد مطالعه در گروه مورد ۲۱/۵ سال (با انحراف معیار ۴/۷) و برای گروه شاهد متوسط سن ۲۰/۶ سال (با انحراف معیار ۳/۲) بود، متوسط وزن نوزادان در گروه مورد ۳۲۳۰ گرم (با انحراف معیار ۲۳۲ گرم) و در گروه شاهد ۳۱۵۰ گرم (با انحراف معیار ۲۵۰ گرم) بوده است که این پارامترها از نظر آماری اختلاف معنی داری نداشتند.

نتایج بررسی میانگین MPQ (McGill Pain Questionnaire) در گروه مورد ۲۲/۶ (با انحراف معیار ۸/۴) و در گروه کنترل ۲۳/۸ (با انحراف معیار ۷/۲) بود که اختلاف معنی داری را نشان نمی دهد به این معنی که استفاده از TENS تغییری در میزان و شدت درد به وجود نیاورده است.

تعداد ۲۶ نفر از گروه مورد و ۴ نفر از گروه شاهد ابراز تمایل به استفاده مجدد از این روش کرده اند که از نظر آماری اختلاف معنی داری را نشان می دهد ($P < 0/05$). در گروه مورد میانگین فاز فعال زایمان ۲۰۹/۴ دقیقه (با انحراف معیار ۷۹/۷ دقیقه) و در گروه شاهد ۳۱۳ دقیقه

پیشنهادهات:

در مواردی که به علت درد بیش از حد یا حساسیت به درد زایمان طولانی شده، از این روش استفاده شود. با توجه به اینکه TENS یک روش غیر تهاجمی، غیر دارویی و بی خطر می باشد می تواند در کنار یا همراه با سایر روشهای مدرن در کاهش درد زایمان مورد استفاده قرار گیرد. همچنین پیشنهاد می شود مطالعه ای به منظور مقایسه رفتار زایمانی در استفاده از روش TENS در بین خانمهای عشایر و مناطق شهری استان صورت گیرد چرا که اعتقاد پژوهشگران بر این است که در زنان عشایر درد زایمانی بهتر تحمل می شود و مقایسه این روش در دو جامعه نتایج ارزشمندی به همراه خواهد داشت.

تشکر و قدردانی:

از جناب آقای دکتر محمود رفیعیان که در تهیه این مقاله نهایت همکاری را با نویسندگان داشته اند و همچنین از همکاران محترم بخش زنان و زایمان بیمارستان هاجر که در مراحل مختلف این تحقیق ما را یاری کردند سپاسگزاری می شود.

نتیجه مطالعه آقای Kaplan (۹) بیانگر آن است که TENS یک روش مؤثر غیر دارویی، غیر تهاجمی در کاهش درد زایمانی بوده است که به نظر می رسد علت این اختلاف در ویژگیهای جامعه مورد پژوهش می باشد.

از جمله نتایج پژوهش تفاوت معنی دار گروه مورد (۵۲٪) و شاهد (۸٪) نسبت به تمایل استفاده مجدد از روش TENS بوده است، این امر با مطالعات قبلی (۴، ۸) مطابقت دارد. شایان ذکر است که این ابراز تمایل ناشی از کاهش احساس درد نبوده بلکه به دلیل کاهش احساس نامطبوع نسبت به درد می باشد.

با توجه به اختلاف فاحش در گروه مورد و شاهد در زمینه ابراز تمایل به استفاده مجدد از روش TENS به نظر می رسد در شرایط فرهنگی اجتماعی این استان تمایل به استفاده از این روش وجود داشته است و در صورت ارائه اطلاعات مفید به خانمهای باردار و تشویق به استفاده از این روش در کاهش مصرف ضد دردها و ترویج زایمان طبیعی مؤثر افتد.

منابع:

- ۱- سبز علی زاده فروزان. بررسی میزان اثر بخشی TENS در کاهش دردهای زایمانی و کاهش طول فاز فعال زایمان در خانمهای شکم اول مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی و امین اصفهان. پایان نامه دوره دکترای تخصصی. اصفهان، ۱۳۷۴.
- 2- Bonicca J.; Chadwick H. Labour pain. In: Melzack R.; Patrick DW. Textbook of pain: From Churchill Livingstone Company. London: UK, 2nd ed. 482-7, 1991.
- 3- Bundensen P. Pain relief in labor by Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS). Acta Obs Guy Scana, 61(2): 129-36, 1981.
- 4- Cunningham FG.; McDonald PC.; Gant NF.; Leveno K.; et al. Normal labor and delivery. In: Cunningham FG.; McDonald PC.; Gant NF.; Leveno K.; et al. William's obstetrics: From Appleton & Long. Philadelphia: USA, 20th ed. 261-399, 1997.
- 5- Carroll D.; Tramer M.; McQuay H.; Nye B.; et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation in labour pain: a systematic review. Br J Obstet Gynaecol, 104(2): 169-75, 1997.
- 6- Grime LM. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for relief of parturition pain. Phys Ther, 65(3): 331-40, 1985.

- 7- Justins DM. Relief On pain labor. In: Davidson CH. Apractice of anesthesia: From Iloyd-luke (medical books) Ltd Company. London: UK, 5th ed. 1022-9, 1984.
- 8- Kaplan B.; Rabinerson D.; Lurie S.; Bar J.; et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for adjuvant pain-relief during labor and delivery. *Int J Gynaecol Obstet*, 60(3): 251-5, 1998.
- 9- Kaplan B.; Rabinerson D.; Pardo J.; Krieser RU.; et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) as a pain-relief device in obstettrices and gynecology. *Clin Exp Obstet Gynecol*, 24(3): 123-6, 1997.
- 10- Long DM. Fifteen years of transcutaneous electrical nerve stimulation for pain control. *Stereotact Funct Neurosurg*, 56(1): 2-19, 1991.
- 11- Reading AE. Testing pain mechanisms in persons in pain. In: Melzack R.; Patrick DW. Textbook of pain: From Churchill Livingstone Company. London: UK, 2nd ed. 273, 1991.
- 12- Thomas IL.; Tyle V.; Webster Y.; Nerlson A. An evaluation of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for pain relief in labor. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*, 28(3): 182-9, 1988.
- 13- Woolf CL. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and vibration. In: Melzack R.; Patrick DW. Textbook of pain: From Churchill Livingstone Company. London: UK, 2nd ed. 884-9, 1991.